

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Biociências

Departamento de Zoologia

Estimativa de Densidade do Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*, Cabrera 1940), na Reserva Ecológica Econsciência - Morro São Pedro, Porto Alegre, RS, Brasil .

André Chein Alonso

Trabalho apresentado como um dos requisitos  
para a obtenção do grau de Bacharel no Curso de  
Ciências Biológicas, Ênfase Ambiental.

**Orientadora:**

**Profa. Dra. Helena Piccoli Romanowsky**  
**Departamento de Zoologia/UFRGS**

**Co-orientador:**

**Prof. Msc. Gerson Buss**  
**Universidade Estadual do Rio Grande do Sul**

**Comissão Examinadora:**

**Profa. Dra. Sandra Maria Hartz**  
**Departamento de Ecologia/UFRGS**

**Biól. Dra. Márcia Maria de Assis Jardim**  
**Fundação Zoobotânica do RS**

Porto Alegre, dezembro de 2004

22 de Agosto de 1999. Livro de Atas do Programa Macacos Urbanos

Saída Morro São Pedro - Laís, Luciano Cachorro, Júlia e Marcus Liesenfeld.

...“Boas novas: o morro, terreno da Dona Leda, será área de um parque ecociclístico. Quem tá levando esta idéia é o Felipe, filho dela. O rapaz é gente fina e tem boas idéias: RPPN, trilhas interpretativas, avisos - NÃO MAIS MOTOS. Prontificamos em auxiliá-lo tecnicamente. Por isso, pegamos o contato e estaremos pintando por lá mais seguido”.

Estimativa de Densidade do Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*, Cabrera 1940), na Reserva Ecológica Econsciência - Morro São Pedro, Porto Alegre, RS, Brasil.

ANDRÉ CHEIN ALONSO; GERSON BUSS; HELENA PICCOLI ROMANOWSKI

Departamento de Zoologia, Programa Macacos Urbanos UFRGS/SMAM/INGA

(Com 2 figuras)

**Resumo**

Estimativas de densidade são importantes métodos para se avaliar status e dinâmica de populações, servindo de base para ações conservacionistas. A avaliação de populações em áreas fragmentadas e em diferentes ambientes ajuda a compreender os fenômenos ecológicos. Este estudo apresenta estimativas de densidade populacional do bugio-ruivo em duas formações florestais (mata ciliar e mata de encosta) no morro São Pedro, Porto Alegre. Entre os meses de outubro e novembro de 2004 percorreu-se uma rede de três transecções, com um total de 3,2 km, em uma área particular Reserva Ecológica Econsciência. Foi utilizado o método de transecções lineares e o software DISTANCE foi empregado na análise dos dados. Um total de 11 repetições em cada trilha foi realizado, percorrendo-se 35,2 km. Foram realizadas 124 visualizações de bugio-ruivo na área, sendo 64 na mata ciliar e 60 na mata de encosta, resultando em uma estimativa de 1,94 ind/ha para a mata ciliar, 0,68 ind/ha para a mata de encosta e de 0,99 ind/ha para a área de estudo como um todo. A abundância de bugios foi estimada em 58 bugios para a mata ciliar, 41 para a mata de encosta e 80 para a R. E. Econsciência. Estas diferenças de densidade entre as formações podem estar relacionadas com a estrutura e composição destes habitats.

Palavras chave: *Alouatta guariba clamitans*, bugio-ruivo, densidade populacional, morro São Pedro

## Introdução

As estimativas populacionais são importantes tanto para a avaliação do status de determinada população ou espécie, quanto para precisar o impacto que a abundância de uma espécie pode exercer sobre outra ou sobre a comunidade (Fialho, 2000). No caso do bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*, Cabrera 1940), estudos sobre dinâmica populacional são muito importantes para identificar as causas de sua baixa densidade ou ausência ao longo de grandes extensões (Fonseca *et al.*, 1994; Chiarello, 1994). Diversos fatores influenciam a densidade populacional dos *Alouatta* (Peres, 1997; Chapman & Balcomb, 1998; Sorensen & Fedigan, 2000; Fialho, 2000; Buss, 2001) como os de origem antrópica- caça (Peres, 1997), alteração de hábitat (Garber *et al.*, 1999)- e os fatores relacionados ao ambiente – composição florística, estrutura do hábitat (Garber *et al.*, 1999; Fialho, 2000; Buss, 2001).

A expansão antrópica desordenada destrói e isola fragmentos dos remanescentes da vegetação nativa em Porto Alegre. O processo de crescimento da cidade está fazendo com que exista uma grande pressão no sentido de ocupação dos remanescentes florestais do extremo sul do município, resultando em um aumento do conflito entre as populações humanas e a fauna silvestre (Printes, 1999). Como consequência espécies tornam-se mais suscetíveis à extinção, como é o caso do bugio-ruivo no Rio Grande do Sul (Marques, 2003).

Na região extremo-sul, encontram-se os maiores e mais bem conservados fragmentos florestais do município, com destaque para o complexo morro São Pedro-Quirinas (Guntzel *et al.*, 1994) que, neste estudo, será denominado apenas por morro São Pedro. De acordo com os resultados do levantamento da ocorrência do bugio-ruivo na região extremo-sul (Etapa 1 – Projeto Macacos Urbanos) de Porto Alegre, foi registrada a presença da espécie em 54,8% das unidades amostrais (quadrículas de 25 ha) (Romanowski *et al.*, 1998). Destas, 60% encontram-se no morro São Pedro.

Este trabalho tem como objetivo estimar a densidade de bugios-ruivos numa propriedade particular (Reserva Ecológica Econsciência) e nas diferentes formações florestais presentes na área: mata ciliar e mata de encosta. Além disso, visa propor recomendações para a conservação do bugio-ruivo no morro São Pedro.

## Material e Métodos

### Área de Estudo

O morro São Pedro (30°S, 51°W) possui 289 m de altitude máxima e localiza-se na porção sudeste do município (Figura 1). Este morro é um complexo de vários picos menores no qual o morro das Quirinas está inserido por haver uma continuidade de mata entre os dois morros (Duarte & Liesenfeld, 2003). Estes morros graníticos possuem a maior extensão em área com um total de 1.819,2 ha, além de também apresentar a maior continuidade de mata nativa verificada no município, com 972,58 ha (55% da área total do morro) e 580,76 ha de campos nativos ou antropizados (Guntzel *et al.*, 1994). O São Pedro está entre os cinco morros em melhor estado de conservação em Porto Alegre (Guntzel *et al.*, 1994). Destaca-se também por ser um importante divisor de águas de duas das maiores micro-bacias do município: a bacia do arroio do Salso e a bacia do arroio Lami que contribuem com suas águas para o sistema de banhado da Reserva Biológica do Lami (Duarte & Liesenfeld, 2003).

A Reserva Ecológica Econsciência é uma propriedade particular de 140 ha que a família Charczuk Viana preserva há mais de 50 anos. Neste local estima-se que ocorra cerca de 16 nascentes de água, cerca de 80 ha de mata nativa e 60 ha de campos graníticos.

As matas da região de Porto Alegre são definidas como Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 1986; 1992). Segundo Brack *et al.* (1998), a mata de encosta é composta por três fisionomias segundo seu gradiente altitudinal e seu efeito nas características edáficas e de umidade: Mata Higrófila, Mesófila e Subxerófila. Neste estudo, considera-se a mata de encosta como uma única comunidade, e a mata ciliar como outra em questão.

A mata ciliar foi definida como a formação florestal situada na área de preservação permanente (APP) na faixa marginal dos arroios existentes na área, ou seja, 30 m de largura, de acordo com o estabelecido no artigo 2º Código Florestal (Lei 4.771 de 15/09/1965).

As áreas de mata ciliar e de mata de encosta foram estimadas com base em cartas 1:5000, fotos aéreas e imagens de satélite Quick Bird. Estima-se que, do total de 80 ha de mata nativa, 60 ha são de mata de encosta e 20 ha de mata ciliar.

### **Procedimentos Amostrais**

A densidade de bugio-ruivo foi estimada utilizando o método da transecção linear (Burnham *et al.*, 1980; Peres, 1999; Cullen Jr. *et al.*, 2003).

As observações foram feitas utilizando-se binóculo Buschnell 10X50. A distância perpendicular foi estimada e, sempre quando possível, verificada utilizando-se uma trena de 50m. Os transectos foram estabelecidos com auxílio de bússola e Sistema de Posicionamento Global (GPS) Garmin II e marcadas a cada 50 m, sendo o comprimento total medido com uma trena de 50m.

Para teste e habituação ao método foi realizado um estudo piloto, durante o qual foram percorridos 9,6 Km.

Foi estabelecida uma rede de 3 transectos totalizando 3,2 Km. A trilha da mata ciliar se estende por 1,2 Km junto à margem do arroio Paraguai. As outras duas trilhas de mata de encosta possuem 1 Km de extensão cada (Figura 1).

Os dados foram coletados entre 09/10/04 e 19/11/04 durante a primavera, totalizando 35,2 km percorridos e 11 repetições em cada trilha. As trilhas foram percorridas por um observador durante o turno da manhã, aproximadamente das 7h às 12h. Para evitar a influência do horário nas observações, as trilhas foram percorridas em dois diferentes trajetos a cada cinco repetições, alterando dessa forma o horário de percurso de duas trilhas. A velocidade média de percurso foi de 0,8 km/h. Totalizou-se 44h50min de campo. Não foram coletados dados em dias chuvosos.

A cada visualização foram anotados os seguintes dados: nome da trilha, distância perpendicular do animal para a trilha, hora de encontro, sexo, faixa etária e local da trilha. Os indivíduos eram detectados através de sinais auditivos (movimento de ramos, vocalizações) ou visuais (avistamento dos animais ou ramos em movimentos). Cada indivíduo foi considerado como um registro independente.

Para a definição das classes etárias, considerou-se as seguintes categorias: adulto, juvenil e infante (National Research Council, 1981). Devido à dificuldade de identificação de indivíduos subadultos, especialmente fêmeas, essa categoria não foi considerada na classificação etária. Os infantes que estavam sendo carregados no ventre ou no dorso foram desconsiderados no cálculo da densidade.

## **Análise dos Dados**

Para calcular a densidade de bugios-ruivos foi utilizado o programa DISTANCE v. 4.1. Os resultados da densidade foram expressos em indivíduos por hectare. Para um melhor ajuste, os dados de mata ciliar e de encosta foram truncados à distância de 20 metros.

## **Resultados**

Durante este estudo foram realizadas 124 visualizações de bugio-ruivo na Reserva Ecológica Econsciência. Desse total, 78 adultos, 26 juvenis, 14 infantes e 6 indeterminados. No transecto da mata ciliar foram 64 visualizações, enquanto nos transectos da mata de encosta foram 60. As estimativas para densidade e abundância estão apresentadas na tabela 1. Os dados da mata ciliar obtiveram uma distribuição de curva “Half-normal Cosine” enquanto que para a mata de encosta tiveram uma distribuição Uniforme (Figura 2).

## **Discussão**

A maior densidade foi encontrada na mata ciliar, a qual encontra-se conectada ao restante dos fragmentos. Desta forma, permite o trânsito de grupos de bugios entre a mata ciliar e outros fragmentos de mata. Portanto, pode haver uma preferência à mata ciliar por ser sítio de alimentação, área de dormida ou área núcleo para os bugios. Um fator relevante para explicar essa alta densidade pode ser a proximidade do arroio, que além de permitir um fácil acesso à água, influencia a fisionomia da mata, que apresenta um porte avantajado. Peres (1997) avaliou a densidade de *A. seniculus*, em florestas inundáveis ao longo dos rios. A densidade dessa espécie diminui a medida em que aumenta a distância da margem dos rios, adentrando na floresta de terra firme.

Outro fator a ser avaliado seria a produtividade da mata, pois de acordo com o observado por Freese (1982), florestas baixas alagadas apresentam maior produtividade e tem uma maior densidade de primatas, enquanto que as florestas de terras altas apresentam

uma menor produtividade e uma menor densidade. Isto ocorre devido a uma maior deposição anual de sedimentos na área de florestas alagadas.

Hirsch (1995) e Buss (2001) observaram que em hábitat estruturalmente complexo e com uma composição florística mais rica e diversa, os valores de densidade para *A. g. clamitans* foram mais altos. Possivelmente, este tenha sido um fator relevante no caso da mata ciliar do arroio Paraguai. Portanto, é recomendável a realização de um estudo fitossociológico nas áreas para se comprovar esta tendência.

Numa escala regional, o valor encontrado para a densidade do bugio-ruivo na Reserva Ecológica Econsciência é semelhante aos valores encontrados em estudos anteriores com esta espécie em Porto Alegre e Viamão (Tabela 2).

A mata de encosta também encontra-se conectada aos outros fragmentos e a densidade está de acordo com os valores encontrados na região (Tabela 2). O que pode significar a existência de semelhanças na composição florística das matas de encosta presentes na região.

Um outro fator que pode estar relacionado a diferença dos valores de densidade nas formações presentes na R. E. Econsciência é que esta mata apresenta um sub-bosque mais denso que a mata ciliar, dessa forma dificultando os avistamentos.

Segundo Chapman & Balcomb (1998), numa revisão para este gênero, as estimativas de densidade variavam entre 0,008 a 1,5 ind./ha; sendo que dos 49 estudos considerados, em apenas 8 as densidades foram superiores a 1 ind./ha.

Os bugios são encontrados em alta densidade em fragmentos pequenos e em baixa densidade em fragmentos grandes (Mendes, 1985; Chiarello, 1994; Chiarello & Galetti, 1994; Fonseca *et al.*, 1994; Hirsch, 1995; Gonzáles-Solís *et al.*, 1996; Chiarello, 1999). Ainda não estão esclarecidos os fatores responsáveis por esse padrão. Na região de Porto Alegre, Fialho (2000) relaciona os seguintes fatores que podem explicar a alta densidade em pequenos fragmentos: a fragmentação leva as subpopulações a concentrarem-se nas manchas de florestas remanescentes; ausência de predadores de topo de cadeia alimentar; ausência de competidores; alta produção primária dos remanescentes florestais em regeneração.

A mata da R.E. Econsciência está conectada as demais áreas de mata do morro São Pedro, que pode ser considerado como um fragmento de mata de tamanho médio (972 ha).

Portanto, se extrapolarmos a estimativa de densidade da R.E. Econsciência para o morro São Pedro iremos observar valores de densidade semelhantes ao encontrados em outras áreas da região, como o morro da Extrema e o morro do Campista (Fialho, 2000; Buss, 2001), que também são fragmentos de tamanho médio (400 e 300 ha respectivamente). O mesmo não se aplica à mata de restinga que é um fragmento pequeno (12 ha – Fialho, 2000), e possui um valor mais alto de densidade de bugios.

### **Implicações para a conservação**

Os remanescentes florestais em Porto Alegre apresentam-se altamente fragmentados e, alguns, isolados pela urbanização. As populações de bugios encontram-se principalmente nas florestas das encostas de morros, salvo à mata de restinga do bairro Lami (Romanowski *et al.*, 1998) e algumas matas ciliares. De acordo com o modelo do Vórtice da Extinção (Primack & Rodrigues, 2001), os efeitos do isolamento a longo prazo que resultam na diminuição das populações das espécies, já foram constatados com o bugio-ruivo no morro do Osso em Porto Alegre (Alonso *et al.*, 2002). Nesse contexto, o Morro São Pedro, como maior área de ocorrência do bugio-ruivo em Porto Alegre, e com os altos valores de densidade encontrados neste estudo; conclui-se que é de fundamental importância para a conservação desta espécie no município.

É necessária a implantação de um mosaico de unidades de conservação pública e privada no morro São Pedro, conforme as recomendações do estudo realizado pela FZB-DMAE-IPH (Duarte & Liesenfeld, 2003). Além disso, visando à conservação da espécie na região, também é necessário um macro-zoneamento das áreas planas que compõem a paisagem, prevendo corredores florestais interligando o morro São Pedro, o morro da Extrema, a Reserva Biológica do Lami, a mata de Restinga do Lami, o Parque Estadual de Itapuã e o morro do Coco em Viamão.

## Agradecimentos

*A toda minha família, principalmente aos meus pais que “tentavam” entender porque eu passava tantos finais de semana no mato contando macaco e principalmente por me patrocinarem durante toda a minha faculdade os projetos que visavam a conservação do nosso ambiente. Sem falar do incondicional amor e carinho...*

À Leda Charczuk e o Felipe “Sucupira” por permitirem conhecer e pesquisar o local mais bem preservado de Porto Alegre, assim como me mostrar que existem pessoas neste planeta que se preocupam com o ambiente e fazem a sua parte. Vocês são heróis da natureza e a comunidade portoalegrense deve muito a vocês...

Aos ajudantes de campo que foram vários... “Tio Zeti” (Fabricio Davóglia), Luisa “hermanita”, Martin “Reverendo” Grings (“Ssssobraji meu!!!!, eu sabia que também tinha aqui!”), Sucupira (híbrido de Bicho Carpinteiro com Prof. Pardal), ao biobródi Igor “Jacaré” (muito aprendi contigo, camarada), Sofi (rica de uma bióloga), ao Filho do Bem - Gui Reich... aos que eu esqueci...

Aos colegas-irmãos do Programa Macacos Urbanos por terem me ensinado que vale a pena lutar pela conservação do nosso ambiente e uma sociedade mais justa. Também por ajudarem na construção da minha ética e filosofia de vida, amo vocês.... Velha guarda: Gerson Buss, Marco Perotto, Sidnei Dornelles, Márcia Jardim, Rodrigo Cambará Printes, Fernando Brutto, Marcos Fialho, Leandro Jerusalinsky, Marcos Liesenfeld, Elisa Girardi, Yannina Micaela... a Jovem guarda: Adriano Becker, Fernanda Paim, Julianne Hallal, Luisa Lockshin, Felipe Ennes, Felipe Sucupira, Robberson Setúbal, Rafael e a todos que já foram macaco urbano algum dia...

À Sofia, por todo amor, carinho, compreensão... e ajuda imprescindível neste trabalho.

Ao Zé Pepe do Dpto. Ecologia da UFRGS pela valiosa ajuda na estatística e elaboração das figuras.

Ao Eduardo “formiga” da FZB pela ajuda nas figuras e mapas.

À SMAM e SPM por fornecer as imagens Quick-Bird.

Aos colegas do Laboratório de Bio-ecologia de Insetos pelo convívio, aprendizado, amizade e harmonia demonstrada entre os insetos e os bugios....

À amiga e orientadora Helena pelos anos de aprendizado....

Ao orientor-friend Gerson Buss por tudo que aprendi e vivenciei contigo, valeu bugio zen.

## Referências Bibliográficas

- Alonso, A.C.; Coelho, I.P.; Jerusalinsky, L. 2002. Ocorrência e distribuição do Bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*) no Morro do Osso: Implicações para a conservação. Livro de resumos do X Congresso Brasileiro de Primatologia, SBPr/UFGA, Belém, PA. p.80
- Brack, P.; Rodrigues, R.S.; Sobral, M.; Leite, S.L.C. 1998. Árvores e arbustos na vegetação natural de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia* 51: 139-166.
- Burnham, K.P.; Anderson, D.R. & Laake, J.L. 1980. Estimation of density from line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs*. 72: 1-201.
- Buss, G. 2001. *Estudo da Densidade Populacional do Bugio-ruivo Alouatta guariba clamitans (Cabrera, 1940) (Primates, Atelidae) nas formações florestais no Morro do Campista, Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS*. Dissertação de Mestrado. UFRGS, Porto Alegre.
- Chapman, C.A. & Balcomb, S. R. 1998. Population characteristics of Howlers: ecological conditions or group history. *International Journal of Primatology*. 19: 385-403.
- Chiarello, A.G. 1994. Density and habitat use of primates at an atlantic forest reserve of southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*. 55: 105-110.
- Chiarello, A.G. 1999. Effects of fragmentation of the Atlantic forest on mamad communities in south-eastern Brazil. *Biology Conservation*. 89:71-82
- Chiarello, A.G. & Galletti, M. 1994. Conservation of the brown howler in south-east Brazil. *Oryx*. 28:37-42
- Cullen Jr, L.; Rudran, R. 2003. Transectos lineares na estimativa de densidade de mamíferos e aves de médio e grande porte. In: Cullen Jr, L.; Rudran, R.; Valadares-Padua, C. (orgs) *Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. Curitiba: Ed. Da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, p. 169-180.
- Cunha, A. 1994. *Aspectos sócio-ecológicos de um grupo de bugios (Alouatta fusca clamitans) do Parque Estadual de Itapuã, RS*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre, Departamento de Ecologia, UFRGS. p.74
- Duarte, M.M.; Liesenfeld, M.V.A. (coord.) 2003. *Programa de Implantação da Unidade de Conservação de Proteção Integral do Morro São Pedro*. Relatório Final. DMAE-IPH-FZB, Porto Alegre.
- Fialho, M.S. 2001. *Ecologia do Alouatta fusca em Floresta de Encosta e de Restinga no Sul do Brasil*. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, Campinas.

- Fonseca, G.A.B.; Rylands, A.B.; Costa, C.M.R.; Machado, R.B. & Leite, Y.L. 1994. *Livro Vermelho dos mamíferos brasileiros ameaçados de extinção*. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG. p.459.
- Freese, C.H.; Heltne, P.G.; Castro, N; Whitesides, G. 1982. Patterns and determinants of monkey densities in Peru and Bolivia, with notes on distribution. *International Journal of Primatology*. 3(1):53-90.
- Garber, P.A.; Pruetz, J.D.; Lavallee, A.C., Lavallee, S. G. 1999. A preliminary study of mantled howling monkey (*Alouatta palliata*) ecology and conservation on Isla de Ometepe, Nicarágua. *Neotropical Primates* 7: 113-117.
- Gonzalez-Solis, J.; Mateos, E.; Mañosa, S.; Ontañon, M.; González-Martín, M.; Guix, J.C. 1996. Abundance estimates of primates in an Atlantic rain forest area of southeastern Brazil. *Mammalia*. 60(3): 488-491
- Güntzel, A. et. al. 1994. *Avaliação dos morros do município de Porto Alegre/RS com base no uso do solo*. Curso de Pós-Graduação em Ecologia, disciplina de Estágio Integrado UFRGS, Porto Alegre, RS. Não publicado. p.27
- Hirsh, A. 1995. *Censo de Alouatta fusca Geoffroy, 1812 (PLATYRRHINI, ATELIDAE) e qualidade do hábitat em dois remanescentes de mata atântica em Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado Belo Horizonte UFMG. p.171
- IBGE. 1986. *Folha SH. 22 Porto Alegre e parte das folhas SH.21 e SI.22 Lagoa Mirim: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra*. Rio de Janeiro, V.33.
- IBGE. 1992. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, p.92.
- Marques, A.A.B. Primatas. 2003 In: Fontana, C.S.; Bencke, G. A.; Reis, R. E. (orgs). *Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, EDIPUCRS, p. 499-506.
- Mendes, S.L. 1985. *Uso do espaço, padrões de atividades diárias e organização social de Alouatta fusca (Primates, Cebidae) em Caratinga, MG*. Dissertação de Mestrado. UNB, Brasília. p.70
- National Research Council. 1981. *Techniques for the study of the primate population ecology*. Washington, National Academic Press. p.233
- Peres, C.A. 1997. Effects of habitat quality and hunting pressure on arboreal folivore densities in neotropical forest: a case study of howler monkeys (*Alouatta* spp.) *Folia Primatologica*. 68: 199-222.
- Peres, C.A. 1999. General guidelines for standardizing line-transect surveys of tropical forest primates. *Neotropical Primates*. 7: 11-16.

Primack, R.B. & Rodrigues, E. 2001. *Biologia da Conservação*. Londrina E. Rodrigues. p. 328

Printes, R.C. 1999. The Lami Biological Reserve, Rio Grande do Sul, Brazil, and the Danger of Power Lines to Howlers in Urban Reserves. *Neotropical Primates* 7 (4): 135 – 136.

Romanowski, H. P.; Dornelles, S. S.; Buss, G.; Brutto, L. F.G.; Jardim, M.M.A.; Printes, R.C.; Fialho, M.S.; Perotto, M.A.; Corrêa, M.A.F.; Oliveira, E.G.R. 1998. Bugio-ruivo. In: Menegat, R. (coord.) *Atlas Ambiental de Porto Alegre*. Porto Alegre, Ed. UFRGS, p.63-64.

Sorensen, T.C. & Fedigan, L.M. 2000. Distribution of three monkey species along a gradient of regenerating tropical dry forest. *Biology Conservation*. 92:227-240.

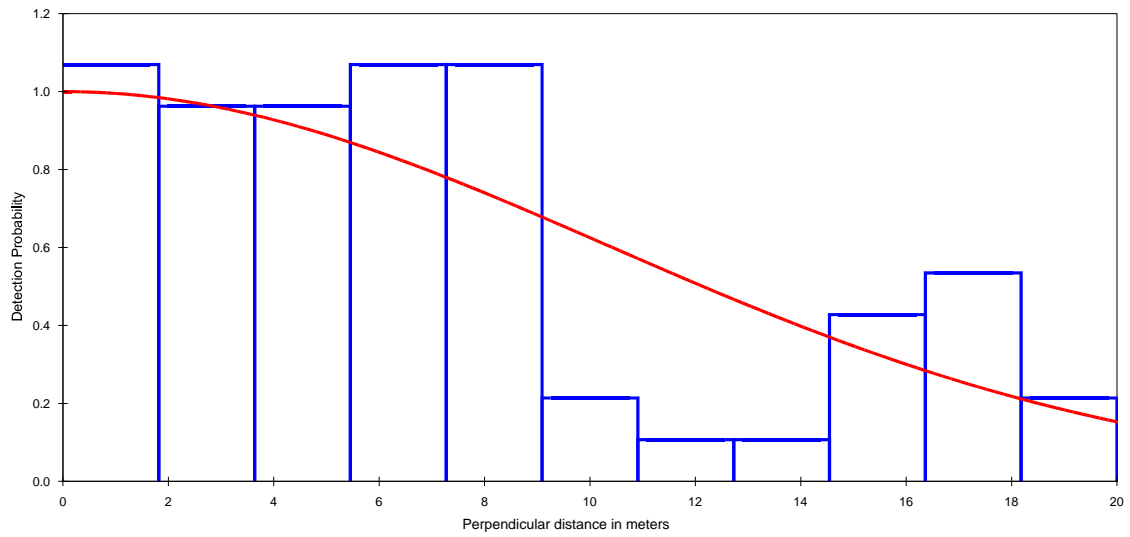
**Tabela 1:** Estimativas de densidade, indivíduos por ha ( $\hat{D}$ ) e abundância, número total de indivíduos por estrato ( $\hat{N}$ ), na Reserva Ecológica Econsciência para *Alouatta guariba clamitans*.

<b>Estrato</b>	$\hat{D}$	<b>Área</b> (ha)	$\hat{N}$	<b>95% IC</b> <b>para <math>\hat{D}</math></b>	<b>95% IC</b> <b>para <math>\hat{N}</math></b>	<b>%CV</b>
<b>M. ciliar</b>	1,94	20	58	1,42 – 2,67	43 – 80	15,83
<b>M. encosta</b>	0,68	60	41	0,48 – 0,97	29- 58	17,54
<b>Total</b>	0,99	80	80	0,79 – 1,26	63 – 101	11,85

Tabela 2. Densidade de *Alouatta guariba clamitans* em Porto Alegre (POA) e Viamão-Parque Estadual de Itapuã (PEI) , RS.

Área de Estudo	Densidade ind/ha	Referência	Método
Mata de Encosta, PEI, Viamão	0,88	Cunha, 1994	Contagem de grupos
Mata de Encosta, POA	1,04	Fialho, 2000	Contagem de grupos
Mata de Encosta, PEI, Viamão	0,74	Buss, 2001	Contagem de grupos
<b>Mata de Encosta, R.E. Econsciência- M. São Pedro, POA</b>	<b>0,68</b>	<b>Este estudo</b>	<b>Transecção linear</b>
<b>Mata Ciliar, R.E. Econsciência- M. São Pedro, POA</b>	<b>1,94</b>	<b>Este estudo</b>	<b>Transecção linear</b>
Mata de Restinga, POA	1,50	Fialho, 2000	Contagem de grupos

a) MATA CILIAR -  $\chi^2 = 12,533$ ;  $gl = 8$ ;  $P = 0,129$



b) MATA de ENCOSTA -  $\chi^2 = 5,333$ ;  $gl = 3$ ;  $P = 0,149$

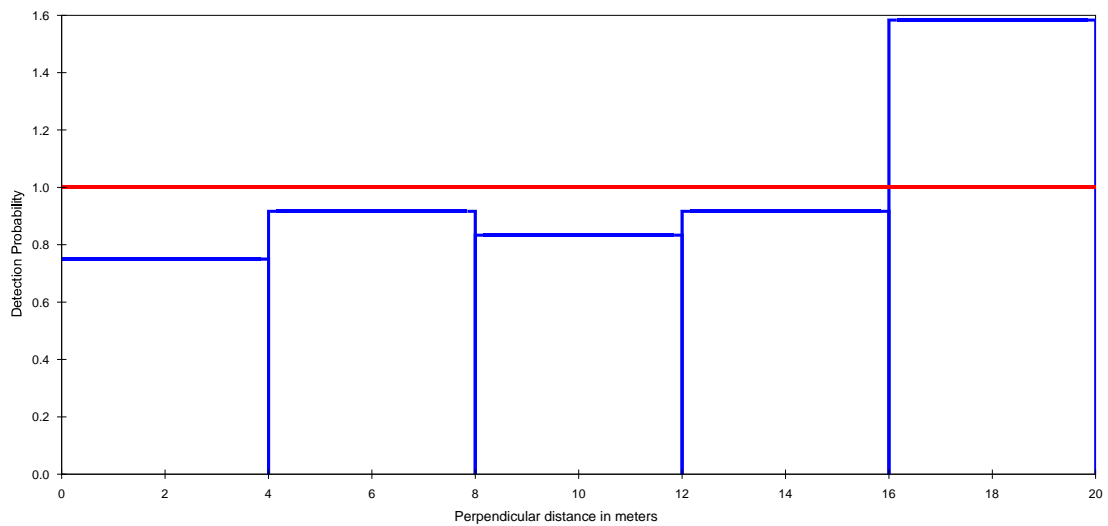


Figura 2. Distribuição de freqüência das probabilidades de visualização de bugios de acordo com a distância perpendicular do transecto. (a) Mata ciliar; (b) Mata de encosta.